

Membres de la commission de pré-validation:

--	--	--	--

Pré-validé Non validé

Observations :

--

Membres de la commission de validation:

--	--	--	--

Pré-validé Non validé

Observations :

--

Documents à fournir à la commission de pré-validation :

Descriptif technique du projet (Obligatoire) Folio .../...
 Plans d'ensemble et/ou définition (Obligatoire) Folio .../...
 Calendrier prévisionnel du projet (Obligatoire) Folio .../...
 Plan initial du projet Folio .../...
 Autres documents (Organisation,...) Folio .../...

A cocher

X
X
X
X

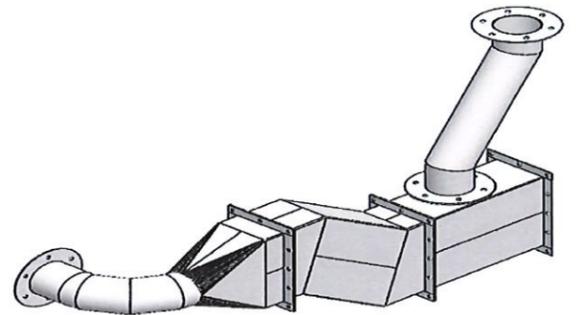
Documents ressources fournis aux candidats (facultatif aux commissions) :

3D numérique du projet
 Plan d'ensemble
 Plans de définition
 Extraits de normes
 Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement
 Descriptifs des moyens de contrôle et de réalisation
 Documents techniques numérisés (Dmos, Matières,...)

X
X
X

IEN STI M.ROSIAU Denis	Date :	Signature :
---------------------------	--------	-------------

Bac Pro TCI Session :2024 Epreuve E31 (deuxième situation)
 Fabrication d'un ensemble chaudronné
 Coefficient 6

Intitulé du projet : Conduit d'évacuation	
Origine du projet : <input type="checkbox"/> Industrie <input checked="" type="checkbox"/> Etablissement	
Nombre de candidats (mini 2) : 3 Apprentis	

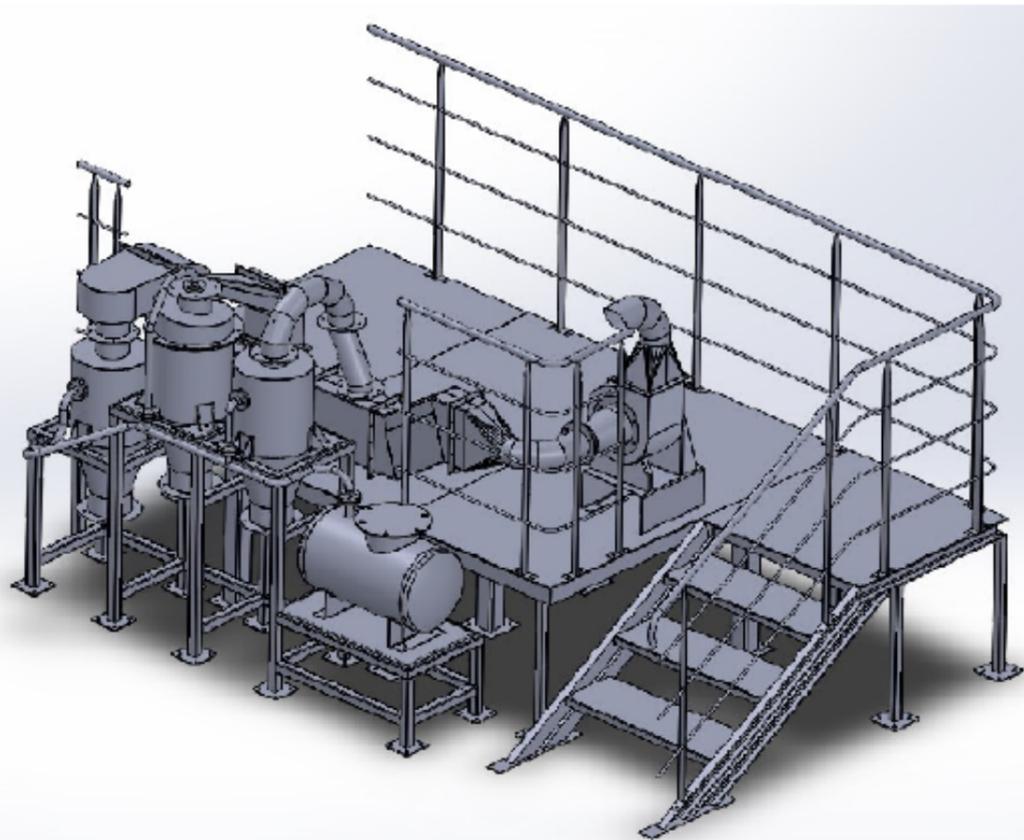
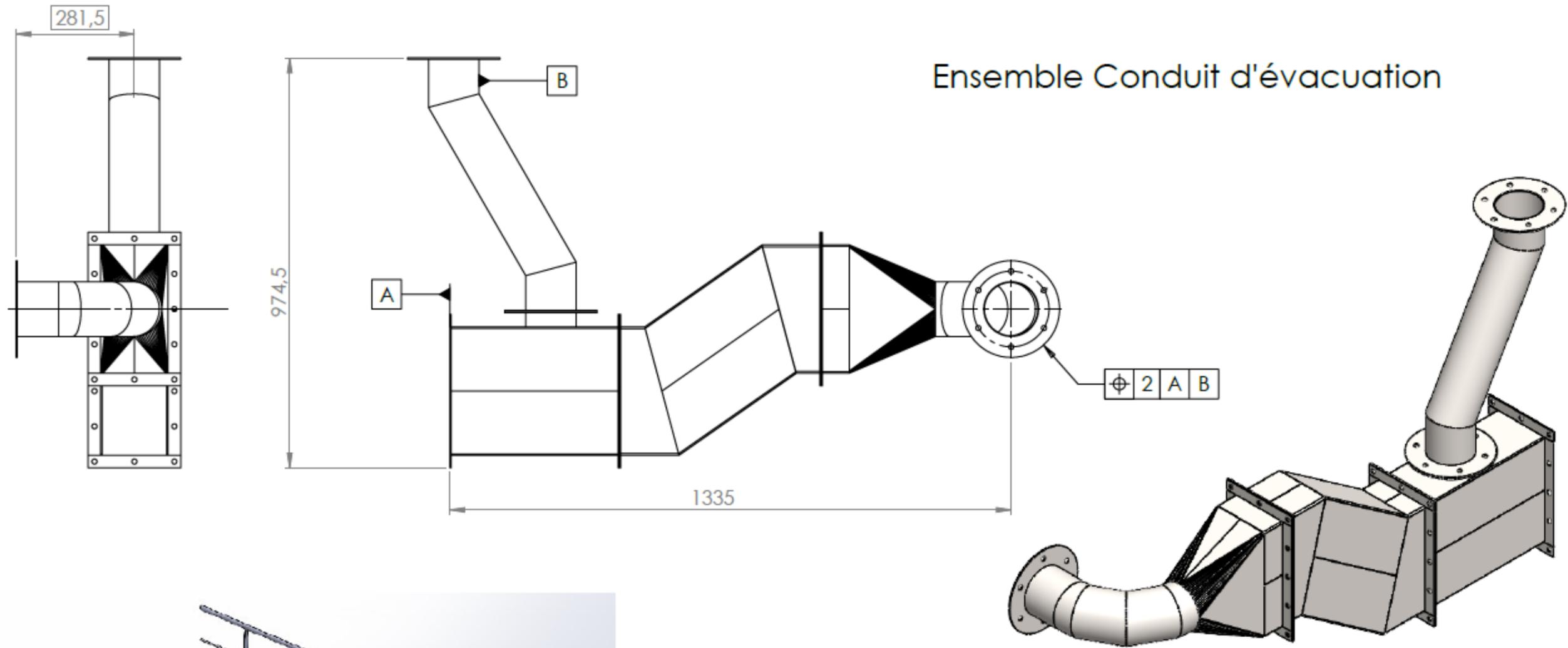
Enseignant (s) en responsabilité (s) du projet:					
Pertuzon	<input type="checkbox"/> Réalisation	Douliez	<input checked="" type="checkbox"/> Réalisation	Tonneau	<input checked="" type="checkbox"/> Réalisation
	<input checked="" type="checkbox"/> Construction		<input type="checkbox"/> Construction		<input type="checkbox"/> Construction

Noms et prénoms des élèves / apprentis		
E 1 : BARDI YANIS	E 2 : MAZIER Dylan	E 3 : MOSTEFA TOUNSI WALID

Estimation du budget :	248 € TTC
------------------------	------------------

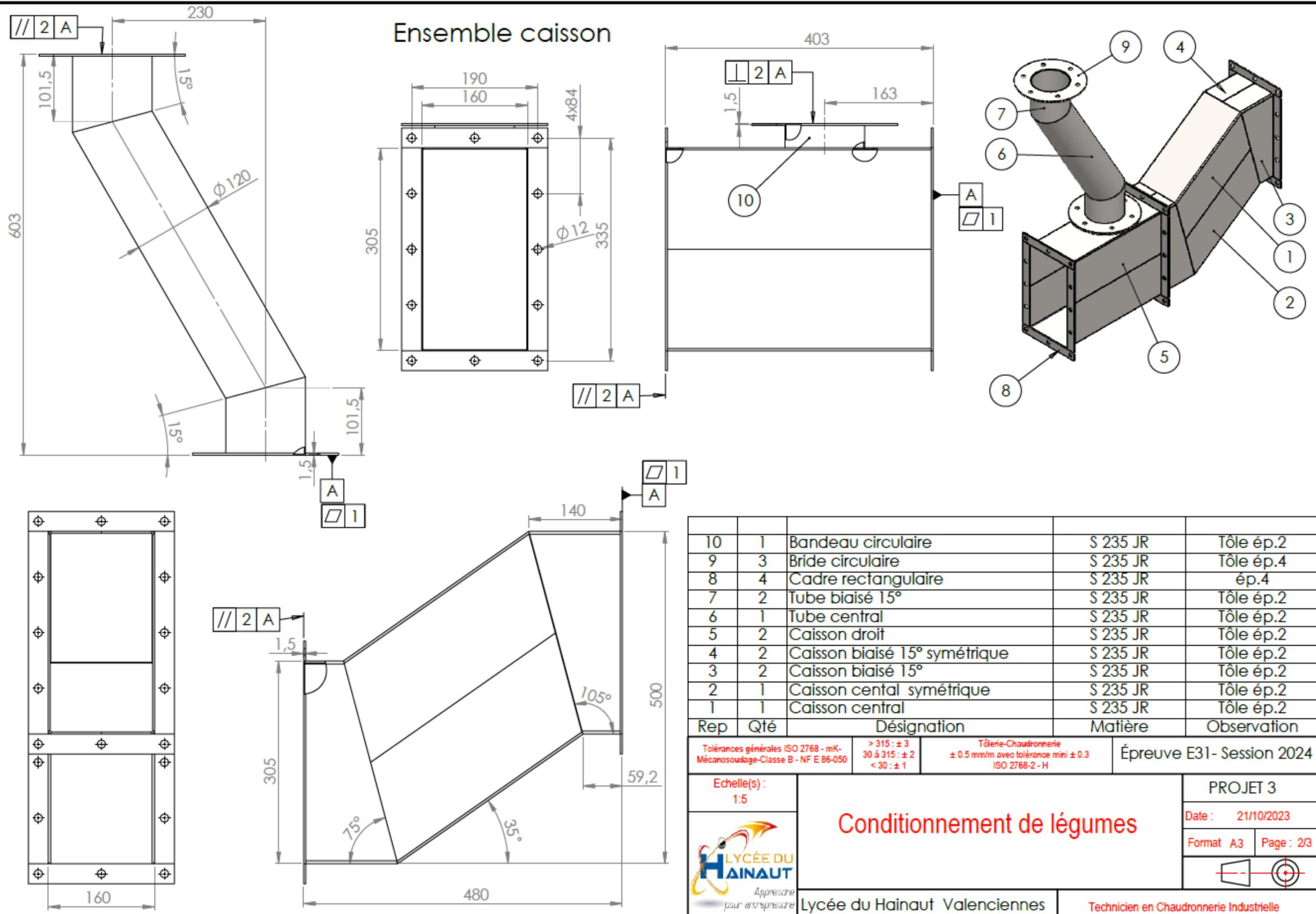
DDFPT de l'établissement : Olivier fort	Date : 13/11/23	Signature :
Gestionnaire: Vincent simon	Date : 13/11/2023	Signature :
Chef d'établissement: Bernard briand	Date : 13/11/2023	Signature :

Ensemble Conduit d'évacuation



Tolérances générales ISO 2768 - mK - Mécanosoudage - Classe B - NF E 86-050		> 315 : ± 3 30 à 315 : ± 2 < 30 : ± 1	Tôlerie-Chaudronnerie ± 0.5 mm/m avec tolérance mini ± 0.3 ISO 2768-2 - H	Épreuve E31 - Session 2024
Echelle(s) : 1:10	 <p>Apprendre pour entreprendre</p>		Projet 3	
Conditionnement de légumes			Date : 21/10/2023	Format A3 Page : 1/3
Lycée du Hainaut Valenciennes			Technicien en Chaudronnerie Industrielle	

Ensemble caisson



Rep	Qté	Désignation	Matière	Observation
10	1	Bandeau circulaire	S 235 JR	Tôle ép.2
9	3	Bride circulaire	S 235 JR	Tôle ép.4
8	4	Cadre rectangulaire	S 235 JR	ép.4
7	2	Tube biaisé 15°	S 235 JR	Tôle ép.2
6	1	Tube central	S 235 JR	Tôle ép.2
5	2	Caisson droit	S 235 JR	Tôle ép.2
4	2	Caisson biaisé 15° symétrique	S 235 JR	Tôle ép.2
3	2	Caisson biaisé 15°	S 235 JR	Tôle ép.2
2	1	Caisson cental symétrique	S 235 JR	Tôle ép.2
1	1	Caisson central	S 235 JR	Tôle ép.2

Tolérances générales ISO 2768 - mK- Mécanosoudage - Classe B - NF E 86-050

> 315 : ± 3
30 à 315 : ± 2
< 30 : ± 1

Tôlerie-Chaudronnerie ± 0.5 mm/m avec tolérance mini ± 0.3 ISO 2768-2 - H

Épreuve E31- Session 2024

Echelle(s) : 1:5

Conditionnement de légumes

PROJET 3

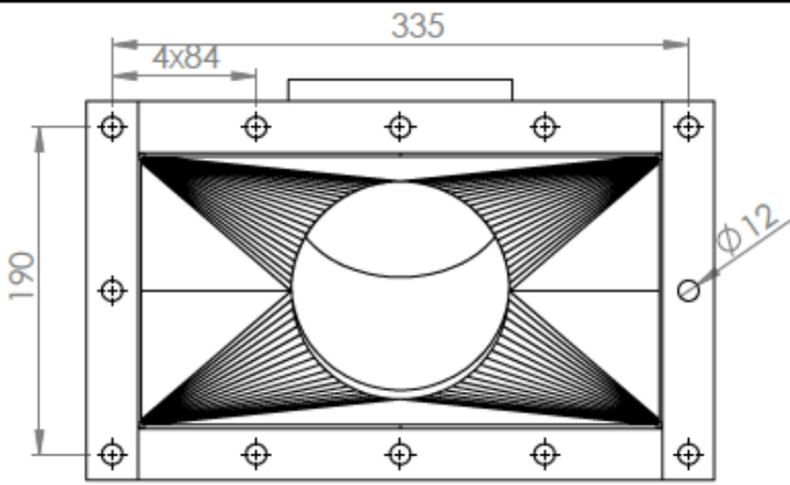
Date : 21/10/2023

Format A3 Page : 2/3

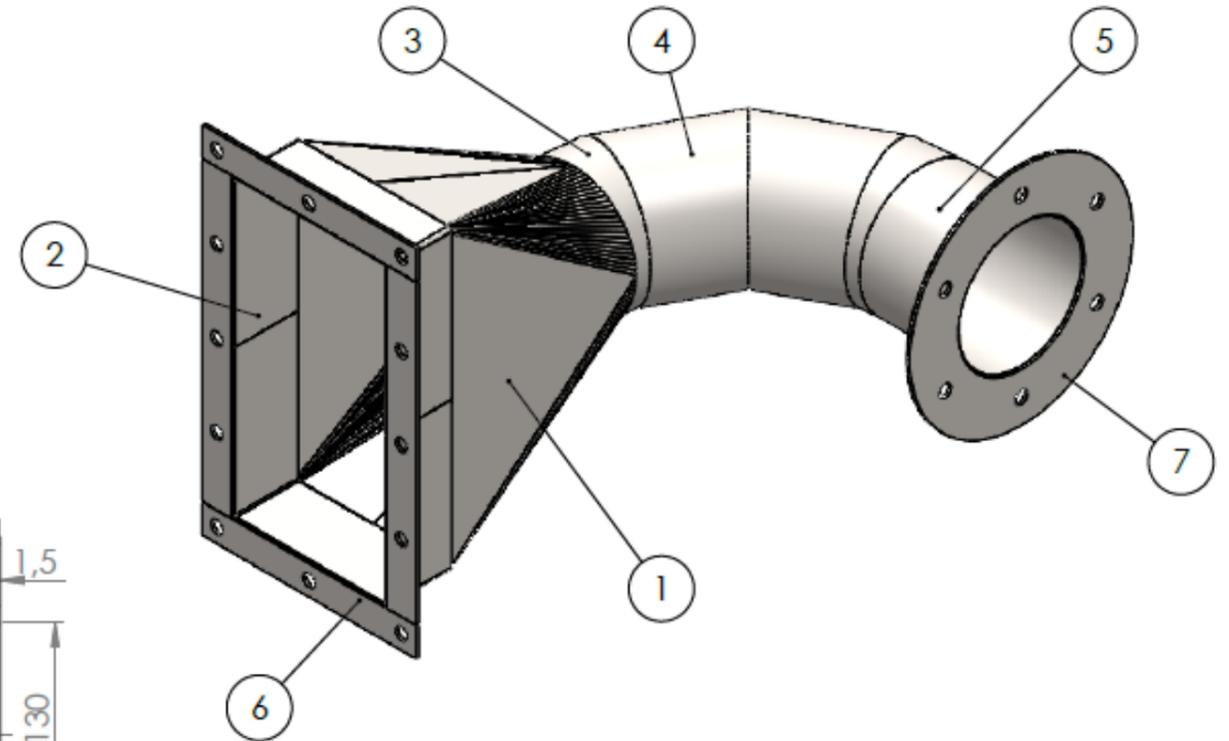
LYCÉE DU HAINAUT Apprendre pour entreprendre

Lycée du Hainaut Valenciennes

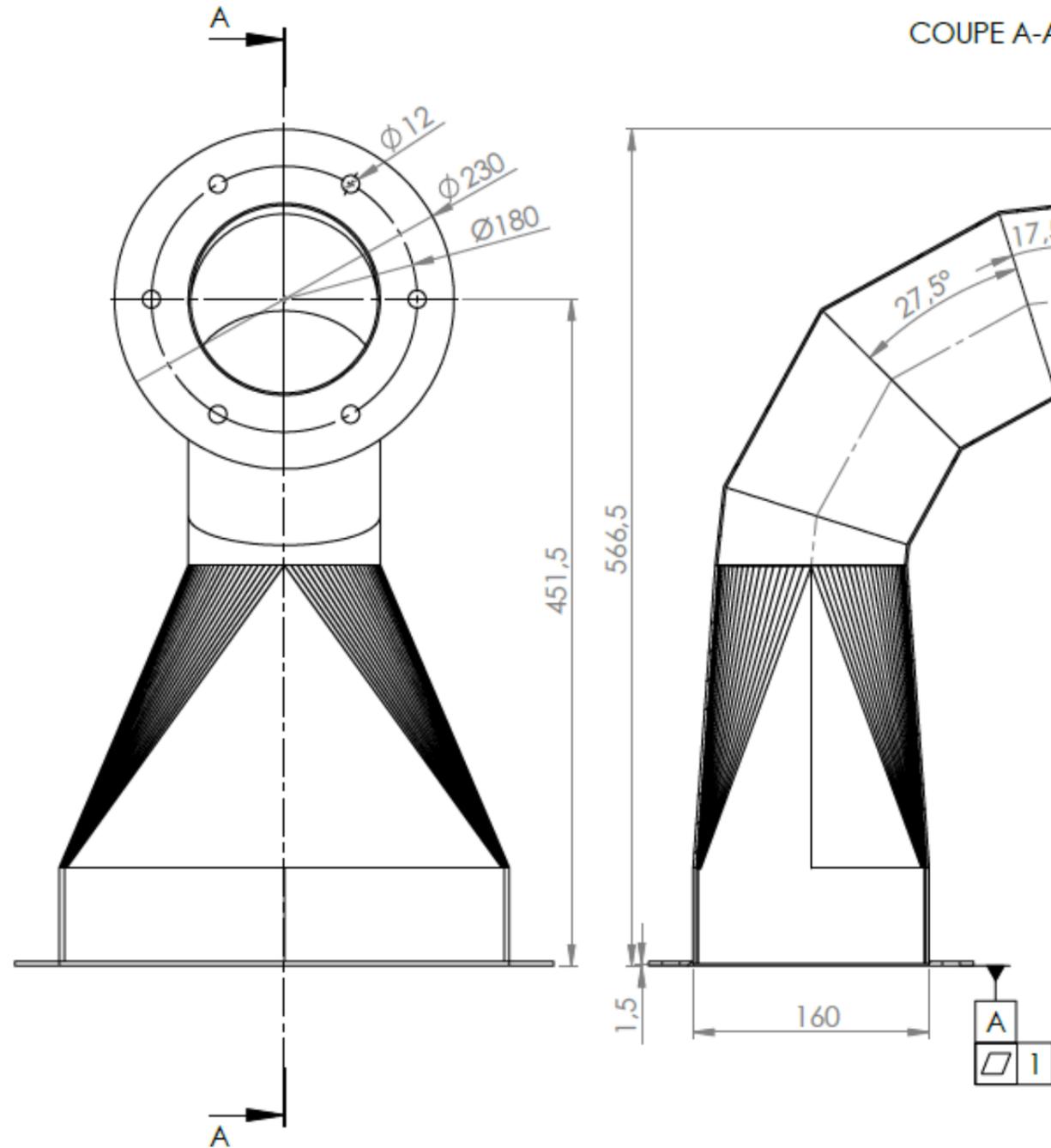
Technicien en Chaudronnerie Industrielle



Ensemble trémie



COUPE A-A



Rep	Qté	Désignation	Matière	Observation
10				
9				
8				
7	1	Bride circulaire	S 235 JR	Tôle ép.4
6	1	Cadre rectangulaire	S 235 JR	ép.4
5	2	Tube droit	S 235 JR	Tôle ép.2
4	2	Tube biaisé 27,5°	S 235 JR	Tôle ép.2
3	2	Tube biaisé 17,5°	S 235 JR	Tôle ép.2
2	2	Bandeau rectangulaire	S 235 JR	Tôle ép.2
1	2	Demie trémie	S 235 JR	Tôle ép.2

Tolérances générales ISO 2768 - mK- Mécanosoudage - Classe B - NF E 86-050	> 315 : ± 3 30 à 315 : ± 2 < 30 : ± 1	Tôlerie-Chaudronnerie ± 0.5 mm/m avec tolérance mini ± 0.3 ISO 2768-2 - H	Épreuve E31- Session 2024
-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

Echelle(s) : 1:4	<h2>Conditionnement de légumes</h2>	Projet 3	
		Date : 21/10/2023	Format A3 Page : 3/3
Lycée du Hainaut Valenciennes		Technicien en Chaudronnerie Industrielle	

PROPOSITION CALENDRIER REALISATION PROJET 70H

CALENDRIER SCOLAIRE 2023 – 2024

ZONE A - Besançon,
Bordeaux, Clermont-Ferrand,
Dijon, Grenoble, Limoges,
Lyon, Poitiers

ZONE B - Aix-Marseille,
Amiens, Lille, Nancy-Metz,
Nantes, Nice, Normandie,
Orléans-Tours, Reims,
Rennes, Strasbourg

ZONE C - Créteil,
Montpellier, Paris, Toulouse,
Versailles

Septembre 2023				Octobre 2023				Novembre 2023				Décembre 2023				Janvier 2024				Février 2024				Mars 2024				Avril 2024				Mai 2024				Juin 2024				Juillet 2024				Août 2024			
1 V				1 D				1 M				1 V				1 L	1	1 J		1 V			1 L	14	1 M		1 S		1 L	27	1 J																
2 S				2 L	40	2 J		2 S				2 S			2 M		2 V		2 S			2 M		2 J		2 D		2 M		2 V																	
3 D				3 M		3 V		3 D				3 D			3 M		3 S		3 D			3 M		3 V		3 L		3 M		3 S																	
4 L	36	4 M		4 M		4 S		4 L	49			4 L			4 J		4 D	10	4 L	10		4 J		4 S		4 M	Oral de projet	4 J		4 D																	
5 M		5 J		5 J		5 D		5 M				5 M			5 V		5 L		5 M			5 V		5 D		5 M	Oral de projet	5 V		5 L	32																
6 M		6 V		6 V		6 L	45	6 M				6 M			6 S		6 M		6 M			6 S		6 L	Projet	6 J	Oral de projet	6 S		6 M																	
7 J		7 S		7 S		7 M		7 J				7 J			7 D		7 M	Projet	7 J			7 D		7 M	Projet	7 V	Oral de projet	7 D		7 M																	
8 V		8 D		8 D		8 M		8 V				8 V			8 L	2	8 J	Projet	8 V			8 L		8 M		8 S		8 L	28	8 J																	
9 S		9 L	41	9 L		9 J		9 S				9 S			9 M		9 V		9 S			9 M		9 J		9 D		9 M		9 V																	
10 D		10 M		10 M		10 V		10 D				10 D			10 M		10 S		10 D			10 M	Projet	10 V		10 L	24	10 M		10 S																	
11 L	37	11 M		11 M		11 S		11 L	50			11 L			11 J		11 D		11 L			11 J	Projet	11 S		11 M		11 J		11 D																	
12 M		12 J		12 J		12 D		12 M				12 M			12 V		12 L	7	12 M			12 V		12 D		12 M		12 V		12 L	33																
13 M		13 V		13 V		13 L	46	13 M				13 M			13 S		13 M	Projet	13 M			13 S		13 L	20	13 J		13 S		13 M																	
14 J		14 S		14 S		14 M		14 J				14 J			14 D		14 M		14 J			14 D		14 M		14 V		14 D		14 M																	
15 V		15 D		15 D		15 M		15 V				15 V			15 L	3	15 J		15 V			15 L	16	15 M		15 S		15 L	29	15 J																	
16 S		16 L	42	16 L		16 J		16 S				16 S			16 M		16 V		16 S			16 M		16 J		16 D		16 M		16 V																	
17 D		17 M		17 M		17 V		17 D				17 D			17 M		17 S		17 D			17 M		17 V		17 L	25	17 M		17 S																	
18 L	38	18 M		18 M		18 S		18 L	51			18 L			18 J		18 D		18 L	12		18 J		18 S		18 M		18 J		18 D																	
19 M		19 J		19 J		19 D		19 M				19 M			19 V		19 L		19 M			19 V		19 D		19 M		19 V		19 L	34																
20 M		20 V		20 V		20 L	47	20 M				20 M			20 S		20 M		20 M			20 S		20 L	21	20 J		20 S		20 M																	
21 J		21 S		21 S		21 M		21 J				21 J			21 D		21 M	Projet	21 J			21 D		21 M		21 V		21 D		21 M																	
22 V		22 D		22 D		22 M		22 V				22 V			22 L	4	22 J	Projet	22 V			22 L	17	22 M	Projet	22 S		22 L	30	22 J																	
23 S		23 L	43	23 L		23 J		23 S				23 S			23 M		23 V		23 S			23 M		23 J	Projet	23 D		23 M		23 V																	
24 D		24 M		24 M		24 V		24 D				24 D			24 M		24 S		24 D			24 M		24 V		24 L	26	24 M		24 S																	
25 L	39	25 M		25 M		25 S		25 L	52			25 L			25 J		25 D		25 L			25 J		25 S		25 M		25 J		25 D																	
26 M		26 J		26 J		26 D		26 M				26 M			26 V		26 L	9	26 M			26 V		26 D		26 M		26 V		26 L	35																
27 M		27 V		27 V		27 L	48	27 M				27 M			27 S		27 M	Projet	27 M			27 S		27 L	22	27 J		27 S		27 M																	
28 J		28 S		28 S		28 M		28 J				28 J			28 D		28 M		28 J			28 D		28 M		28 V		28 D		28 M																	
29 V		29 D		29 D		29 M		29 V				29 V			29 L	5	29 J		29 V			29 L	18	29 M		29 S		29 L	31	29 J																	
30 S		30 L	44	30 L		30 J		30 S				30 S			30 M				30 S			30 M		30 J		30 D		30 M		30 V																	
		31 M		31 M		31 D		31 S				31 D			31 M				31 D			31 M		31 V		31 D		31 M		31 S																	

1^{er} novembre Toussaint

1^{er} janvier jour de l'an

1^{er} mai fête du travail

19 mai D. de Pentecôte

15 août Assomption

L' épreuve E32 sera réalisée en partie avec le support du projet

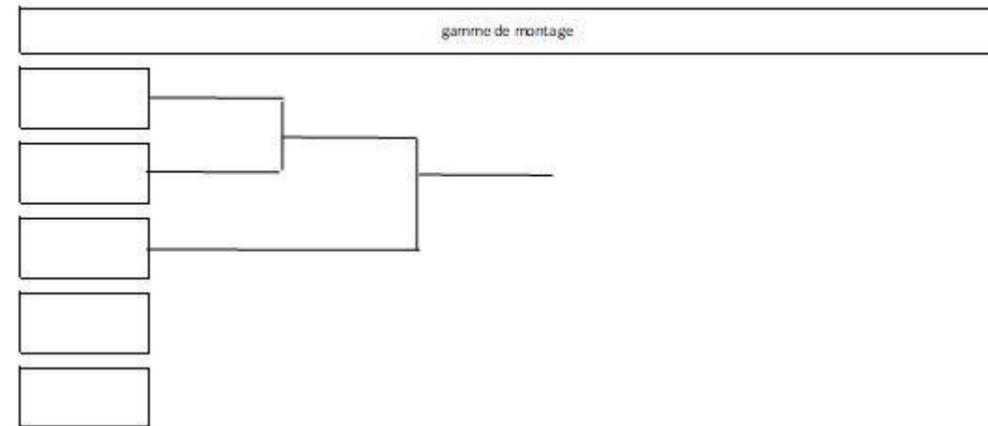
Gamme de fabrication , ordonnancement , planning

Compétence C3-C5

GRAPHE D'ORDONNANCEMENT		Prog top solid	Prog Linea	guillotine AMADA 1230	guillotine Durma 3010	PGCN Amada NT 255	Plasma Opticome Hd 153	Plasma Manuel	Scie a ruban	Encocheuse	Grueoir	presse plieuse durma 126	presse plieuse durma 206	rouleuse picot 3 rouleaux	rouleuse jouanel 3 rouleaux	cintreuse a galets durma	cintreuse tube virax	presse horizontale HP20	MAG 1	MAG 2	TIG1	TIG2	111	Soudage par points	controlé	
REP	DESIGNATION																									
1	flasque		●			●						●														
2	virole			●										●								●				
3	bride circulaire						●																			
4	fond																									
5																										



projet val1



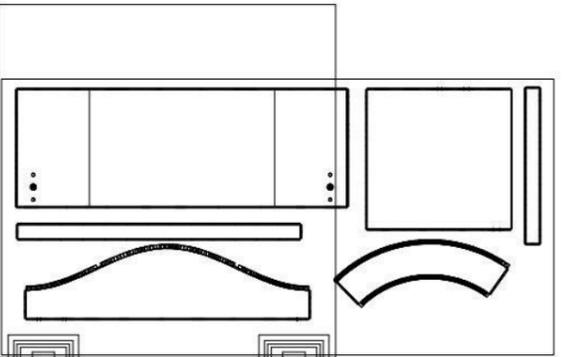
Fiches de programmation , outils , programme à réaliser par les candidats

AMADA 255 NT et OPTITOME hd 3015

Compétence C5

Graphique usinage - Windows 15/11/2021 11:12

Machine : **AE 255 NT - 51 st.**
 Nom fichier : **SANS TITRE.PAR**
 Client :



Informations générales

Matériau	s235
Dimensions	2000. x 1000. x 2.
Pinces	151., 1059.
Surface tôle (m2)	2.
Temps découpe	00:00:00
Commentaires	ELEVE: : 15/11/2021 UTENTE: Windows

Page 1

Machine : **AE 255 NT - 51 st.**
 Nom fichier : **SANS TITRE.PAR**
 Client :

Informations générales

N° NC	2310
Temps total d'usinage	00:03:09
Nombre total de coups :	234
Distance repositionnements	751.92

Liste d'usinage

Type	Post	Code	Job type	Dimensions	Guides	Angle	Num. of strikes	Die	Num. of stops	Time	Chutes
■	201	696		15.	B	INDEX	95	15.	0	00:02:28	0
■	216	500		80.x5.	D	0	0	80.x5.	0	00:00:00	0
■	227	696		30.x5.	B	INDEX	0	30.x5.	0	00:00:00	0
●	335	696		14.	B	0	101	14.	0	00:00:27	0
●	237	696		12.	A	0	38	12.	0	00:00:14	0
■	346	696		10.	B	0	0	10.	0	00:00:00	0

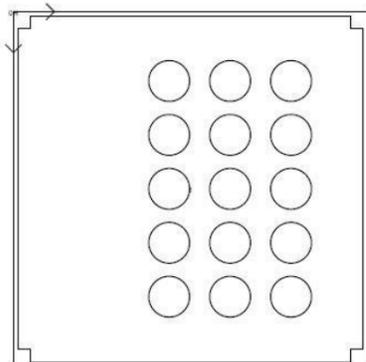
Fichier Edition Format Affichage Aide

D2310(SANS TITRE)
 (PR/SANS TITRE)
 (MC/)
 (TR/)
 (MI/ 203)
 (MA/s2352.00)
 (WK/ 2.00T 2000.00X 1000.00)
 (CL/ 151.00 1059.00 0.00 0.00)
 (UT/T237AROXL 12.00YL 12.00 AN 0.00 DC RL 0.00P I
 (VT/T237M696M)
 (UT/T335BROXL 14.00YL 14.00 AN 0.00 DC RL 0.00P I
 (VT/T335M696M)
 (UT/T201GSQXL 15.00YL 15.00 AN 0.00 DC RL 0.00P I
 (VT/T201M696M)
 (UT/T227GREXL 30.00YL 5.00 AN 0.00 DC RL 0.00P I
 (VT/T227M696M)
 (UT/T216DREXL 80.00YL 5.00 AN 0.00 DC RL 0.00P I
 (VT/T216M500M)
 (UT/T346BSQXL 10.00YL 10.00 AN 0.00 DC RL 0.00P I
 (VT/T346M696M)
 (TT/00H07M375)
 (CR/Y2021M11D15)
 (ELEVE :)
 G06 A2. B0
 G92 X1210. Y1270.
 M08
 G90
 M696
 X1191.39 Y652.45 T237 (Ø 12.)
 G72 X1191.39 Y607.45
 G78 I5. J90. K-360. P0. Q2. D2.
 X1191.39 Y562.45
 X115.66
 G72 X115.66 Y607.45
 G78 I5. J90. K-360. P0. Q2. D2.
 X115.66 Y652.45
 G72 X236.46 Y270.67
 G79 I9.82 J-159.9 P0. Q2.36 D2. T335 (Ø 14.)
 G72 X227.33 Y267.33
 G79 I9.53 J-160.76 P0. Q2.36 D2.
 G72 X245.81 Y274.25
 G79 I10.11 J-159.09 P0. Q2.36 D2.
 G72 X254.77 Y277.8



Date:	21-07-2022
N° de programme:	0000429.dat
Temps estimé:	20.00s

#désignation_matière#	Ep.	20.00dmm	X	1
867.26 X 867.26	Taux de chute: 20.7 %			
Matière: acier	Dim. Utiles: 850.798mm x 847.262mm			



FICHE DE CONTROLE A COMPLETER

COMPETENCE C 13

FICHE DE CONTRÔLE			Fiche N°.....		Insérer logo du lycée	
Nom: à compléter			N° de repère ou de référence:		Indiquer le numéro de plan de définition	
Ensemble: à compléter			Schéma:			
Élément: à compléter						
Cotes contrôlées	Cotes mesurées	Outils de contrôle	Bon	Faux	Mesures correctives	Rebus
Angles contrôlés	Angles mesurées	Outils de contrôle	Bon	Faux	Mesures correctives	Rebus
Tolérances géométrique	Tolérances mesurées	Outils de contrôle	Bon	Faux	Mesures correctives	Rebus

Epreuves		Compétences intermédiaires	Les attendus	Tps alloués au groupe / projet	Moyens matériels et numériques utilisés	Documents techniques fournis	Documents réponses fournis	Suivi par l'équipe pédagogique des activités du groupe / projet en fonction des attendus					Positionnement des membres du groupe / projet												
								NON	0	1/3	2/3	3/3													
TABLEAU DE BORD EPREUVE U31 (2ème SITUATION) PROJET DE 70 heures													Tableau à compléter pour les compétences abordées par le groupe d'apprenants (Groupe/projet). Pour chacune des compétences ci-dessous et en s'appuyant sur les compétences intermédiaires définies dans le référentiel de formation, indiquer les attendus pour le groupe/projet en définissant les objectifs opérationnels qui devront être atteints en tout ou partie par le groupe d'apprenants lors des activités de projet. Les compétences C6, C7, C12 et C13 sont évaluées lors de l'épreuve E32.1 (projet de 70h). Les autres compétences pourront être mobilisées et non évaluées lors du projet (E 31.2), exemple : C5 - préparer la fabrication de tout ou partie d'un ensemble chaudronné Ces compétences sont mobilisables lors du projet et peuvent servir comme aide à l'évaluation en utilisant un positionnement, Exemple C1, C4 et C5 pour l'épreuve E2. Les temps alloués sont donnés à titre indicatif. Il ne s'agit pas d'un séquençage, les activités des élèves ou apprentis se faisant en temps masqué. Ce tableau est rempli à titre indicatif afin de répondre à l'esprit du projet, « le travail en mode collaboratif ».												
A compléter pour la validation des projets			Les temps alloués sont donnés à titre indicatif afin de répondre à l'esprit du projet, « le travail en mode collaboratif ».																						
A utiliser comme outil de suivi			Il ne doit pas faire apparaître de répartition des activités, pièce à réaliser, ..., pour chacun des élèves ou apprentis.																						
Exemple de positionnement des membres du groupe / projet - (E1 = Elève 1)															E1-E3		E2								
C1 - Rechercher une information dans une documentation technique, en local ou à distance 4h																									
E 2	C 1.1	Rechercher sur support les caractéristiques techniques des éléments en autonomie	4h	Documents papiers et numériques	Roc 2																				
	C 1.2	Trouver sur les documents techniques les caractéristiques des éléments qui influent sur la réalisation (épaisseur , dimensions , nuance de matériau)																							
C2 - Formuler et transmettre des informations, communiquer sous forme écrite et orale 2h																									
E 31 - 1	C 2.1	Classer les informations techniques à utiliser dans vos contrat de phase , gamme de fabrication et fiche outil	2h	Documents papiers et numériques . Logiciel type word , excel	Roc2																				
	C 2.2	Etablir ou compléter des trames sous format numérique traitement de texte , logiciel pro avec, dénomination du projet, nom du candidat,.....	Tps masqué																						
	C 2.3	Etablir un glossaire technique et technologique en phase avec l'ouvrage pour la rédaction du rapport de projet.	tm																						

	C 2.4	Présenter le dossier sous forme de synthèse oralement avec un appui Numérique.	30'													
C3 - S'intégrer dans un groupe 4h																
E 32	C 3.1	Se positionner dans l'élaboration du projet et la fabrication de l'ouvrage en fonction de ses points forts en concertation avec l'équipe enseignants.	1h	Documents papiers et numériques . Logiciel type word , excel	Roc 2											
	C 3.2	Etablir un agenda prévisionnel collectivement pour l'exécution du projet.	1h													
	C 3.3	En concertation avec les autres projets , réaliser un planning de charge des zones de découpe , conformation et assemblage	1h													
	C 3.4	Etablir un compte rendu à l'équipe pédagogique des différentes taches d'intervention sur parc machines	1h													
	C 3.5	L'implication de chacun dans l'équipe est effective	En continu													
C4 - Interpréter et vérifier les données de définition de tout ou partie d'un ensemble chaudronné 4h																
E 2	C 4.1	Les différents éléments sont repérés d'après la nomenclature du dessin d'ensemble	1h	Documents papiers et numériques Extrait de normes	Roc2											
	C 4.2	Le plan d'ensemble est décodé par l'ensemble de l'équipe	1h													
	C 4.3	Vous réaliserez le dessin de définition d'un élément que vous réaliserez à l'atelier en utilisant le modèle numérique de l'ensemble	2h													
	C 4.4															
	C 4.5															

	C 4.6																	
C5 - Préparer la fabrication de tout ou partie d'un ensemble chaudronné 10h																		
E 2	C 5.1	Définir la gamme de fabrication pour la totalité de l'assemblage (hors éléments achetés)	1h	Documents papiers et numériques Logiciels liés à la profession	Roc 2 atelier													
	C 5.2	Définir l'ordres de pliage pour l'ensemble des éléments pliés (à réaliser sur la PP durma)	2h															
	C 5.3	Vérifier avec l'enseignant la faisabilité de chaque éléments en fonction des contraintes machines	1h															
	C 5.4	Réaliser les fiches de phase des éléments réalisés en pliage en respectant l'ordre de pliage précédemment validé et la fiche de débit (outillage) pour le poinçonnage	1h															
	C 5.5	Réaliser le graphe d'assemblage de l'assemblage final en commun	1h															
	C 5.6	Réaliser les programmes de débits soit avec linéa si poinçonnage soit avec top solid si découpe plasma.	2h															
	C 5.7	A partir des modeles numériques réaliser vos dépliés (développés) , puis réaliser en commun une imbrication économique à l'aide de linéa ou top solid ou autres	2h															
C6 - Configurer et régler les postes de travail 12h																		
E 31 - 2	C 6.1	Organiser et installer les postes de travail suivants les règles de sécurité (EPI et EPC) ainsi que les moyens de manutention si cela est nécessaire	4h	Documents papiers et numériques Logiciels liés à la profession Procédures machines Matière d'œuvre Consommables , etc..	atelier													
	C 6.2	Monter les outils de poinçonnage suivant la fiche outil et monter les outils de presse plieuse suivant le contrat de phase adéquat	3h															
	C 6.3	Appelerou réaliser les programmes de pliage , les chargements programmes pour les programmes de découpe , ou réaliser les programmes de découpe sur plasma si formes preprogrammés	3h															

	C 6.4	Vérifier et valider après échantillonnage et corrections éventuelles l'ensemble des opérations a réaliser en pliage ou roulage Les postes de travail sont remis à l'état initial	2h											
C7 - Réaliser un ou plusieurs éléments de tout ou partie d'un ensemble chaudronné 24h														
E 31 - 2	C 7.1	Découper via programme linéa ou programme top solid ou formes préprogrammées Optitome Fabriquer suivant les plans et fiches de phase de pliage Les ensembles sont conformes aux plans La sécurité des biens et personnes est assurée Les temps de fabrication sont respectés Les postes de travail sont remis en état	24h	Documents papiers et numériques Logiciels liés à la profession Procédures machines Matière d'œuvre Consommables , etc..	atelier									
C8 - Émettre des propositions d'amélioration d'un poste de fabrication														
E 31 - 1	C 8.1													
	C 8.2													
C9 - Exploiter un planning de fabrication														
E 32	C 9.1													
	C 9.2													
	C 9.3													
	C 9.4													
C10 - Réhabiliter tout ou partie d'un ensemble chaudronné sur chantier														
E 32	C 10.1													

E 32	C 10.2													
	C 10.3													
	C 10.4													
	C 10.5													
	C 10.6													
	C 10.7													
	C 10.8													
	C 10.9													
C11 - Respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement														
E 32	C 11.1													
	C 11.2													
	C 11.3													
	C 11.4													

	C 11.5													
	C 11.6													
	C 11.7													

C12 - Assembler les éléments de tout ou partie d'un ensemble chaudronné 8h

E 31 - 2	C12.1	Installer le matériel au niveau des tables de montage en respectant epi et epc	30'	Outillages de soudage et de contrôle , fiches de sécurité , procédures postes , table de montage	atelier											
	C12.2	Réaliser un montage sur table de montage pour un sous ensemble en respectant le mip map	4h													
	C12.3	Les pièces seront assemblés conformément aux différents plans Les postes sont remis en état initial	3h30													
	C12.4	La manutention est réalisée avec les moyens adaptés en toute sécurité	Tout le projet													

C13 - Contrôler la réalisation 4h

E 31 - 2	C13.1	Réaliser le contrôle à chaque étape de fabrication (débit , conformation ,assemblage)	Tout le projet	Moyens de contrôle Fiche contrôle en pdf	atelier											
	C13.2	Les moyens de contrôle sont adaptés aux contraintes dimensionnelles	Tout le projet													
	C13.3	Effectuer les contrôles dans l'environnement adéquat (marbre , zone réservée)	Tout le projet													
	C13.4	Contrôler l'ensemble et son sous ensemble en fin de fabrication	Tout le projet													

	C13.5	Non évalué	Tout le projet											
	C13.6	Compléter la fiche de contrôle et faire valider par l'enseignant												
	C13.7	Archiver l'ensemble des résultats												